

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**М А Т Е Р І А Л И
НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
(Суми, 14–17 квітня 2015 року)**

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2015

МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ

Джаваїд Аділ, магістрант; Левченко Д. О., ст. викладач;

Артюхов А. Є., доцент;

Проблема екологічної безпеки хімічних виробництв стає все більш актуальною. Основними екологічними проблемами на сучасному етапі розвитку підприємств хімічних і нафто-газопереробних виробництв є: забруднення водних об'єктів, атмосферного повітря, збільшення відходів виробництва та споживання і т.п.

Виробництво гранульованих продуктів (у тому числі гранул азотних добрив – аміачної селітри, карбаміду) – великий сектор хімічної промисловості. Поліпшення якості азотних мінеральних добрив і показників по споживанню енергії та екологічної безпеки при їх виробництві до рівня світових вимог – важливе завдання підприємств-виробників. Підвищення показників ефективності виробництв і покращення якості кінцевої продукції йде в двох напрямках: зміна в технології та процесах; підвищення енергетичної та екологічної ефективності основного технологічного обладнання діючих виробництв.

Відходами установок виробництва аміачної селітри, є:

- газоповітряна дисперсна система, яка містить у своєму складі пил аміачної селітри, оксиди азоту та аміак;
- гранули дрібної фракції, які не можуть бути використані в сільському господарстві.

Основні напрями утилізації відходів виробництва аміачної селітри та обладнання, яке застосовується:

1. Уловлювання дрібної фракції і пилу з подальшим відправленням на приготування розплаву – вихрові пиловловлювачі та сепараційні ступені.
2. Уловлювання аміаку з утворенням аміачної води для потреб виробництва – вихрові контактні тепломасообмінні ступені.
3. Уловлювання дрібної фракції з наступною відправкою на дорошування – відбувається безпосередньо в вихровому грануляторі.
4. Уловлювання нижчих оксидів азоту, доокиснення їх до вищих оксидів, відправка на виробництво азотної кислоти – система «реактор-вихровий ежектор».
5. Термічне розкладання некондиційної аміачної селітри з утворенням нижчих оксидів азоту, доокиснення їх до вищих оксидів, відправка на виробництво азотної кислоти – система «реактор-вихровий ежектор».

Завдання роботи – математичний опис та експериментальне дослідження ефективності вищевказаних методів та обладнання. Результати роботи покладено в основу методики інженерного розрахунку утилізаційного обладнання блоку одержання аміачної селітри з використанням вихрового гранулятора зваженого шару.